

УДК 612.826:612.828

О. Д. Гречишкина

### ВЛИЯНИЕ РАЗДРАЖЕНИЯ НЕОСТРИАТУМА НА ЖЕЛУДОЧНУЮ СЕКРЕЦИЮ

За последнее время значительно расширились наши представления о функциях ядер стрио-паллидарной системы, однако вопрос о влиянии этих структур на вегетативные функции остается еще спорным. Одни исследователи полностью отрицают участие неостриата в регуляции деятельности внутренних органов, другие, наоборот, видят в них специфический регулятор вегетативных функций [3, 4, 9, 10, 13, 20]. Особенно мало данных об участии стрио-паллидарной системы в регуляции деятельности пищеварительного тракта [1, 9, 17]. Между тем этот вопрос имеет важное значение для выяснения роли различных структур головного мозга в центральных механизмах регуляции деятельности пищеварительных желез. В наших предыдущих исследованиях на кошках было показано влияние повреждения головки хвостатого ядра (ГХЯ) на биоэлектрическую активность желудка и желудочную секрецию, вызванную гистамином [9].

Цель данной работы состояла в выяснении влияния раздражения неостриата (хвостатого ядра и скорлупы) на желудочную секрецию. Для этого изучали влияние раздражения неостриата на рН желудочного содержимого натощак у кошек в условиях острого и хронического эксперимента, а также воздействие электростимуляции неостриата на желудочную секрецию, вызванную скармливанием животным пищи. Таким образом, выясняли пусковое и корригирующее влияние раздражения неостриата на деятельность желудочных желез, которое в условиях хронического опыта сопоставляли с поведенческими реакциями животного.

#### Методика исследований

Исследования проведены в острых и хронических опытах на взрослых непородистых кошках массой 2—4 кг. Кошек брали в опыт через 12 ч после последнего кормления. В хронических опытах исследования проводили в условиях свободного передвижения животных в экспериментальной клетке. Пищевой режим кошек на протяжении постановки хронических опытов был примерно одинаковым и соответствовал установленным нормам.

В I серии изучали влияние раздражения неостриата на рН желудочного содержимого натощак в 52 острых опытах на кошках с фистулой фундального отдела желудка и вживленными электродами в структуры мозга. Структуры мозга раздражали в условиях неглубокого наркоза (после внутрибрюшинного введения 80 мг/кг гексенала и восстановления глотательного рефлекса у животного).

Во II серии на четырех кошках с фистулой фундального отдела желудка в 48 хронических опытах изучали влияние стимуляции неостриата на рН желудочного содержимого натощак. На этих же животных во время операции проводили острые опыты, что позволяло более точно сопоставлять результаты острых и хронических экспериментов.

В III серии на четырех кошках с малым желудочком по И. П. Павлову изучали влияние раздражения неостриата на желудочную секрецию и качественный состав желудочного сока (рН и содержание пепсина в соке) при скармливании животным 25 г сырого молотого мяса; рН желудочного сока определяли на рН-метре ЛПУ-01 с датчиком ДЛ-1, в котором используется электродная система со стеклянным электродом. Прибор позволял производить измерение рН с точностью до 0,01. Содержание пепсина в желудочном соке определяли по микрометоду В. Н. Туголукова (1962).

Для введения электродов в мозг использовали стереотаксический аппарат венгерского производства. Вживляли 2—5 биполярных электродов в головку, тело хвостатого ядра, скорлупу и контрольные структуры (белое вещество больших полушарий головного мозга над хвостатыми ядрами). Электроды изготовляли из нихромовой проволоки диаметром 0,3 мм с заводской эмалевой изоляцией, межэлектродное расстояние 0,5 мм, сопротивление между электродами 25—30 кОм. Структуры головного мозга раздра-

жали с помощью импульсного эл. комбинированного стимулятора I. В части опытов использовали р. электростимуляции структур гол. зовался импульсный ток следуюю. 10 мс, амплитуда от 1,5 до 10 В. ние 2 с с 2 с интервалами при с. различных сериях опытов 15—15. возможность изучать изменения. и после его прекращения (послед. В конце опытов животных локализации кончиков электрод. Статистическую обработку.

#### Результаты

Из 26 острых опытов отмечался сдвиг рН желудочного сока в одном (3,9%) — были в пределах средней ядра (ГХЯ) из 13 опытов сторону и в 7 (53,9%) — ошибки. Из 13 опытов с — менялся в кислую сторону был в пределах средней с — ных структур неостриата (пы) показали, что сдвиг — лую сторону отмечался в бания рН были в пределах

Таким образом, изменение при раздражении неостриата направленный характер (были статистически недос

Сравнение результатов в условиях острого и хронического раздражения ГХЯ у животных эти изменения проявляются в условиях Белого раздражение ГХЯ двигательными эффектами натощак в среднем лупы — с  $5,30 \pm 1,95$  до 5 (ны). В остром опыте на — ции неостриата имели слабее. У другого кота — изменений рН желудочного неостриата, а в хроническом

Данные III серии о лудочком по И. П. Павлову Кошка Кета была подвижными рефлексимами в ГХЯ и скорлупу (спрамуляция ГХЯ (3,5—4,0) влево. При раздражении уменьшалось по сравнению в начале опыта снижался в щелочную сторону). Ост при раздражении ГХЯ ( $p < 0,01$ ). Раздражение головы влево при напряжении в два раза ниже, чем реакция сохранялась в 2 ч). При этом изменен

жали с помощью импульсного электронного стимулятора (ИСЭ-01) или двухканального комбинированного стимулятора ДКЭС-4М с выносными радиочастотными приставками. В части опытов использовали разработанную нами методику длительной дистантной электростимуляции структур головного мозга у кошек [6]. Для раздражения использовался импульсный ток следующих параметров: частота 10 Гц, длительность импульса 10 мс, амплитуда от 1,5 до 10 В. Раздражение производили сериями импульсов в течение 2 с с 2 с интервалами при общей продолжительности стимуляции неостриатума в различных сериях опытов 15—120 мин. Длительное раздражение неостриатума давало возможность изучать изменения секреции как во время прерывистого раздражения, так и после его прекращения (последствие).

В конце опытов животных забивали и производили морфологический контроль локализации кончиков электродов в мозге после предварительной их маркировки. Статистическую обработку числовых данных производили методом Стьюдента.

### Результаты исследований и их обсуждение

Из 26 острых опытов I серии с раздражением ГХЯ в 16 (61,5 %) отмечался сдвиг рН желудочного содержимого натошак в кислую сторону, в одном (3,9 %) — в щелочную и в 9 (34,6 %) — колебания рН были в пределах средней ошибки. При стимуляции тела хвостатого ядра (ТХЯ) из 13 опытов в 6 (46,1 %) наблюдается сдвиг рН в кислую сторону и в 7 (53,9 %) — колебания рН были в пределах средней ошибки. Из 13 опытов с раздражением скорлупы в 5 (38,5 %) рН изменялся в кислую сторону, в 3 (23,0 %) — в щелочную и в 5 (38,5 %) — был в пределах средней ошибки. Сводные данные о раздражении разных структур неостриатума (головки, тела хвостатого ядра и скорлупы) показали, что сдвиг рН желудочного содержимого натошак в кислую сторону отмечался в 51,9, в щелочную — в 7,7 и в 40,4 % — колебания рН были в пределах средней ошибки.

Таким образом, изменения рН желудочного содержимого натошак при раздражении неостриатума в условиях острого опыта имели разнонаправленный характер (с преобладанием сдвига в кислую сторону) и были статистически недостоверными по сравнению с исходным уровнем.

Сравнение результатов, полученных на одних и тех же животных в условиях острого и хронического эксперимента показало, что у некоторых животных эти изменения однотипны, у других — они более отчетливо проявляются в условиях хронического опыта. Например, у кота Белого раздражение ГХЯ в хронических опытах наряду с типичными двигательными эффектами вызывало сдвиг рН желудочного содержимого натошак в среднем с  $4,30 \pm 0,96$  до  $3,00 \pm 0,58$ ; стимуляция скорлупы — с  $5,30 \pm 1,95$  до  $5,00 \pm 1,32$  (различия статистически недостоверны). В остром опыте на этом же животном изменения рН при стимуляции неостриатума имели ту же направленность, но были выражены слабее. У другого кота (Марса) в остром опыте не было обнаружено изменений рН желудочного содержимого натошак при стимуляции неостриатума, а в хронических опытах (в 50 %) рН изменялся.

Данные III серии опытов, проведенной на кошках с малым желудочком по И. П. Павлову, представлены в табл. 1, 2 и на рисунке. Кошка Кета была подвижная, ласковая с ярко выраженными ориентировочными рефлексами на обстановку. После вживления электродов в ГХЯ и скорлупу (справа) поведение животного не изменилось. Стимуляция ГХЯ (3,5—4,0 В) вызывала настороженность, поворот головы влево. При раздражении ГХЯ количество желудочного сока на мясо уменьшалось по сравнению с контролем, при этом рН желудочного сока в начале опыта снижался, а к концу — повышался (отмечался сдвиг рН в щелочную сторону). Общее количество желудочного сока за 8 ч опыта при раздражении ГХЯ уменьшалось с  $7,50 \pm 0,70$  до  $3,70 \text{ мл} \pm 0,80 \text{ мл}$  ( $p < 0,01$ ). Раздражение скорлупы у кошки Кеты вызывало поворот головы влево при напряжении тока 1,5 В (т. е. порог раздражения был в два раза ниже, чем при раздражении ГХЯ). Слабая двигательная реакция сохранялась в течение длительной стимуляции скорлупы (до 2 ч). При этом изменения желудочной секреции выражались в более

ления  
янии  
Одни  
яции  
спе-  
Осо-  
гуля-  
этот  
струк-  
юсти  
кош-  
ядра  
экре-

ения  
цию.  
доч-  
кого  
гума-  
щи.  
дра-  
сло-  
ями

дис-  
мле-  
же-  
ении  
нов-

дер-  
луд-  
и в  
гала

хро-  
дер-  
ты,  
эри-

али  
тав-  
ным  
I с  
ро-  
ние

ер-  
ого  
ов-  
жи  
им,  
ра-

## Влияние раздражения головки хвостатого ядра (ГХЯ) на секрецию желудочного сока при скармливании мяса кошкам

№ п/п	Клички кошек	Количество исследований, <i>p</i>	Часовые порции желудочного сока,			мл ( $M \pm m$ )			
			1	2	3	4	5	6	
1	Кета	Контроль	14	1,1 ± 0,1	1,3 ± 0,1	0,9 ± 0,1	1,0 ± 0,1	1,0 ± 0,1	0,7 ± 0,1
		Опыт	5	0,9 ± 0,1	0,6 ± 0,1	0,3 ± 0,2	0,4 ± 0,05	0,2 ± 0,05	0,2 ± 0,03
		<i>p</i>		< 0,1	< 0,01	< 0,01	< 0,001	< 0,001	< 0,001
2	Муха	Контроль	12	1,3 ± 0,1	1,2 ± 0,1	1,1 ± 0,1	0,7 ± 0,09	0,7 ± 0,09	0,6 ± 0,06
		Опыт	5	2,3 ± 0,3	1,7 ± 0,1	1,4 ± 0,1	1,0 ± 0,0	1,1 ± 0,1	0,7 ± 0,04
		<i>p</i>		< 0,01	< 0,01	< 0,05	< 0,01	< 0,01	< 0,1 > 0,05
3	Мухтар	Контроль	12	0,5 ± 0,03	0,5 ± 0,07	0,4 ± 0,05	0,3 ± 0,03	0,3 ± 0,04	0,2 ± 0,02
		Опыт	5	0,3 ± 0,07	0,1 ± 0,02	0,1 ± 0,0	0,1 ± 0,0	0,1 ± 0,0	0,1 ± 0,0
		<i>p</i>		< 0,05	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
4	Серко	Контроль	14	0,8 ± 0,06	0,8 ± 0,05	0,7 ± 0,08	0,5 ± 0,06	0,5 ± 0,1	0,3 ± 0,04
		Опыт	3	0,6 ± 0,06	0,7 ± 0,06	0,5 ± 0,01	0,4 ± 0,06	0,4 ± 0,1	0,2 ± 0,07
		<i>p</i>		< 0,01	< 0,5 > 0,4	< 0,5 > 0,4	< 0,5 > 0,4	< 0,5 > 0,4	< 0,5 > 0,4

## Влияние раздражения головки хвостатого ядра (ГХЯ) на pH желудочного сока при скармливании мяса кошкам с мясом

№ п/п	Клички кошек	Количество исследований, <i>p</i>	pH в часовых порциях желудочного сока ( $M \pm m$ )					
			1	2	3	4	5	
1	Кета	Контроль	14	1,35 ± 0,28	1,0 ± 0,001	1,00 ± 0,001	1,00 ± 0,01	1,21 ± 0,11
		Опыт	5	1,00 ± 0,20	1,00 ± 0,001	1,00 ± 0,001	1,60 ± 0,30	2,60 ± 0,30
		<i>p</i>		< 0,2 > 0,1	> 0,5	> 0,5	< 0,05	< 0,001
2	Муха	Контроль	12	1,16 ± 0,10	1,00 ± 0,001	1,00 ± 0,001	1,08 ± 0,20	1,30 ± 0,16
		Опыт	5	1,00 ± 0,00	1,00 ± 0,001	1,00 ± 0,001	1,80 ± 0,20	3,00 ± 0,001
		<i>p</i>		< 0,1 > 0,05	> 0,5	> 0,5	< 0,01	< 0,001
3	Мухтар	Контроль	12	2,50 ± 0,47	1,75 ± 0,14	2,16 ± 0,16	2,40 ± 0,23	2,80 ± 0,15
		Опыт	5	2,80 ± 0,60	3,00 ± 0,50	3,80 ± 0,10	4,20 ± 0,10	4,80 ± 0,40
		<i>p</i>		< 0,5 > 0,4	< 0,05	< 0,001	< 0,001	< 0,001
4	Серко	Контроль	14	1,15 ± 0,09	1,00 ± 0,001	1,00 ± 0,001	1,15 ± 0,09	1,38 ± 0,19
		Опыт	3	1,00 ± 0,01	1,00 ± 0,001	1,00 ± 0,001	1,00 ± 0,001	1,00 ± 0,00
		<i>p</i>		< 0,2 > 0,1	> 0,5	> 0,5	< 0,2 > 0,1	< 0,1 > 0,05

резком, чем при стимуляции ГХЯ, торможении, особенно в течение первого и второго часов опыта ( $p < 0,001$ ). Изменения pH желудочного сока в первые 4 ч опыта при раздражении скорлупы не были статистически достоверными, а на 5—8 ч они резко отличались от контроля ( $p < 0,001$ ) и характеризовались сдвигом в кислую сторону. В отдельных часовых порциях при раздражении скорлупы отмечались статистически достоверные изменения в содержании пепсина по сравнению с контролем. У двух других животных с малыми желудочками по И. П. Павлову (Мухтара и Серко) при раздражении неостриатума изменения желудочной секреции и качественного состава сока были сходными с наблюдаемыми у кошки Кеты Четвертая кошка (Муха) была спокойная, ласковая со слабо выраженными ориентировочно-исследовательскими реакциями на обстановку. После вживления электродов в

ГХЯ и скорлупу (справа) лияция ГХЯ при напряжении влево. При даче пищи и раз изредка поворачивала голову рывалась от пищи и повое с раздражением ГХЯ котельной реакции. Электросную двигательную реакцию жения ГХЯ, но проявляла (2,5—3,0 В). У кошки Мухчалося статистически достоверного сока на протяжении всех при раздражении ГХЯ у з

Таблица 1

при скормливания мяса кошкам с малым желудочком по И. П. Павлову

жа,	мл ( $M \pm m$ )					Общее количество сока в мл за 8 ч
	4	5	6	7	8	
),1	1,0±0,1	1,0±0,1	0,7±0,1	0,6±0,1	0,6±0,1	7,5±0,7
),2	0,4±0,05	0,2±0,05	0,2±0,03	0,2±0,04	0,1±0,02	3,7±0,8
1	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,01
),1	0,7±0,09	0,7±0,09	0,6±0,06	0,4±0,04	0,4±0,04	6,7±0,5
),1	1,0±0,0	1,1±0,1	0,7±0,04	0,5±0,05	0,4±0,04	9,0±0,3
5	<0,01	<0,01	<0,1 >0,05	<0,2 >0,1	<0,2 >0,1	<0,01
,05	0,3±0,03	0,3±0,04	0,2±0,02	0,2±0,02	0,2±0,02	2,6±1,0
,0	0,1±0,0	0,1±0,0	0,1±0,0	0,1±0,0	0,1±0,01	1,0±0,09
),1	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
08	0,5±0,06	0,5±0,1	0,3±0,04	0,3±0,07	0,3±0,05	4,2±0,5
01	0,4±0,06	0,4±0,1	0,2±0,07	0,2±0,07	0,2±0,06	3,2±0,6
	<0,5 >0,4	<0,5 >0,4	<0,5 >0,4	<0,5 >0,4	<0,5 >0,4	<0,5 >0,4

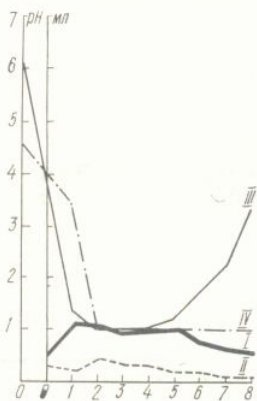
Таблица 2

при скормливания мяса кошкам с малым желудочком по И. П. Павлову

циях	желудочного сока ( $M \pm m$ )				
	4	5	6	7	8
	1,00±0,01	1,21±0,11	1,78±0,16	2,24±0,18	3,42±0,23
	1,60±0,30	2,60±0,30	3,60±0,30	4,60±0,45	6,20±0,20
	<0,05	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
	1,08±0,20	1,30±0,16	1,90±0,09	2,50±0,18	3,25±0,16
	1,80±0,20	3,00±0,001	3,40±0,30	4,00±0,001	5,00±0,25
	<0,01	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
	2,40±0,23	2,80±0,15	3,30±0,29	4,00±0,22	4,16±0,28
	4,20±0,10	4,80±0,40	5,40±0,30	5,60±0,30	5,80±0,20
	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
	1,15±0,09	1,38±0,19	1,77±0,21	2,27±0,75	3,00±0,43
	1,00±0,001	1,00±0,00	1,30±0,37	1,60±0,75	2,30±0,95
	<0,2 >0,1	<0,1 >0,05	<0,5 >0,4	<0,5 >0,4	<0,5 >0,4

ГХЯ и скорлупу (справа) поведение животного не изменилось. Стимуляция ГХЯ при напряжении тока 4,0—5,0 В вызвала поворот головы влево. При даче пищи и раздражении ГХЯ кошка активно ела и только изредка поворачивала голову влево; по мере насыщения она чаще отрывалась от пищи и поворачивала голову влево. В отдельных опытах с раздражением ГХЯ кошка не доедала мяса из-за усиления двигательной реакции. Электростимуляция скорлупы у Мухи вызвала сходную двигательную реакцию по сравнению с наблюдаемой при раздражении ГХЯ, но проявлялась она при более низком напряжении тока (2,5—3,0 В). У кошки Мухи при раздражении ГХЯ и скорлупы отмечалось статистически достоверное увеличение количества желудочного сока на протяжении всех 8 ч опыта. Изменения pH желудочного сока при раздражении ГХЯ у этой кошки характеризовались сдвигом в ще-

лочную сторону по сравнению с контролем, начиная с 5 ч опыта. Стимуляция скорлупы, наоборот, вызывала изменения рН желудочного сока в эти же часы опыта в кислую сторону. В III серии хронических опытов на кошках с малым желудочком по И. П. Павлову по сравнению с предыдущими двумя сериями исследований изменения желудочной секреции и качественного состава сока при раздражении неостриатума носили более четкий характер и в большинстве случаев были статистически достоверными. Таким образом, корригирующие влияния на желудочную секрецию, вызванную скармливанием животным пищи, при раздражении неостриатума, были более отчетливо выражены, чем пусковые.



Влияние раздражения скорлупы на количество и pH желудочного сока при скармливании кошке Кете (с малым желудочком по И. П. Павлову) 25 г мяса (средние данные из 14 контролей и 5 опытов).

I — количество желудочного сока (часовые порции) в контроле, II — в опытах с раздражением скорлупы; III — pH желудочного сока в контроле, IV — в опытах с раздражением скорлупы. По горизонтали — время, в ч; по вертикали: количество желудочного сока, в мл, pH желудочного сока (в часовых порциях сока). На вертикали отмечен исходный фон.

В литературе имеется лишь единичное упоминание о тормозящем эффекте раздражения скорлупы на секреторную функцию желудочных желез [1]. Биологический смысл этого торможения желудочной секреции может быть понятен в связи с участием неостриатума в висцеро-соматической интеграции. Известно, что электростимуляция неостриатума вызывает двигательные реакции и их вегетативное обеспечение (усиление деятельности сердца и дыхания). В свою очередь усиленная мышечная деятельность может привести к торможению желудочной секреции [2, 12]. Таким образом, функция внутренних органов, принимающих непосредственное участие в вегетативном обеспечении моторных эффектов, усиливается, а деятельность других функциональных систем (пищеварительной, выделительной) может при этом, наоборот, затормаживаться.

Реализация влияния с неостриатума на желудочные железы осуществляется, по-видимому, не только через гипоталамус, но и через черную субстанцию и ретикулярную формацию ствола мозга, а затем по блуждающим и симпатическим нервам [7], что подтверждается обнаружением в хвостом ядре вызванных потенциалов при раздражении этих нервов [14]. Определенную роль неостриатума в регуляции секреторной деятельности желудка следует рассматривать не как самостоятельную функцию данной структуры, а как результат действия через другие структуры мозга, т. е. как компонент сложной сомато-вегетативной реакции. Согласно данным Черкеса [16], неостриатум относится к комплексу АНГМ (включающему также ассоциативную кору, гиппокамп и миндалину), который имеет большое значение в осуществлении сложных поведенческих реакций, включающих двигательный, эмоциональный и вегетативный компоненты. В наших предыдущих исследованиях было показано, что подпороговые (по отношению к двигательным реакциям) раздражения ГХЯ не вызывают изменений биоэлектрической активности желудка [9]. В данной работе пороговое раздражение неостриатума в условиях острого и хронического опыта оказывало слабое активирующее влияние на деятельность фундальных желез желудка, находящихся в состоянии относительного покоя. Более отчетливо проявлялись эффекты стимуляции неостриатума в условиях хронического эксперимента на желудочную секрецию, вызванную скармли-

ванием животным пищи. В гласовании деятельности пассивными функциями и двукратных актов. На основании литературных данных о влиянии неостриатума в «пищевом»

Полученные нами результаты в сравнении с тем, что неостриатум является сложного обеспечения [8, 11], что в результате исследований и клинических

Результаты наших опытов в отношении неостриатума в результате определенных практик в отношении механизмов вегетативной подкорковых ядер переднего

1. Электростимуляция неостриатума в острых и хронических опытах статистически недостоверно преимущественно в к...
2. При раздражении неостриатума проведенных на одних и тех же животных в условиях хронического раздражения реакций.
3. Электростимуляция неостриатума оказывает активирующее влияние на деятельность желез желудка, находящихся в состоянии покоя.
4. При раздражении неостриатума с малым желудочком по И. П. Павлову даются статистически достоверные изменения количества сока на мясо, величина которого...
5. Корригирующие влияния раздражения неостриатума на секреторную функцию желудка выражены пусковыми эффектами.

EFFECT OF  
ON

Acute and chronic experiments according to Pavlov showed that stimulation of the nucleus and shell) from 15 constant changes of a quantitative nature in cats with marked motor reactions towards acid side more frequent irritation of neostriatum exerts called forth by feeding in conditions of relative peace (on an e

Department of Normal Physiology, Medical Institute, Voroshilovgrad Pedagogical Institute, Voroshilov

ванием животным пищи. Возможно, роль неостриатума состоит в согласовании деятельности пищеварительной системы с другими вегетативными функциями и двигательными компонентами поведенческих актов. На основании литературных данных можно допустить участие неостриатума в «пищевом» поведении [1, 14].

Полученные нами результаты находятся в соответствии с представлением о том, что неостриатум участвует в формировании двигательного компонента сложных поведенческих реакций и их вегетативного обеспечения [8, 11], что подтверждается данными экспериментальных исследований и клинических наблюдений [3, 5, 9, 13].

Результаты наших опытов подтверждают литературные данные об участии неостриатума в регуляции вегетативных функций и представляют определенный практический интерес для клиницистов при анализе ими механизмов вегетативных расстройств у больных с поражением подкорковых ядер переднего мозга [5, 18].

### Выводы

1. Электростимуляция неостриатума (хвостатого ядра и скорлупы) в острых и хронических опытах на кошках вызывает разнонаправленные статистически недостоверные сдвиги рН желудочного содержимого натошак преимущественно в кислую сторону.
2. При раздражении неостриатума в острых и хронических опытах, проведенных на одних и тех же животных, более отчетливые сдвиги рН желудочного содержимого натошак в кислую сторону отмечаются в условиях хронического опыта при наличии у кошек двигательных реакций.
3. Электростимуляция неостриатума оказывает слабо выраженное активирующее влияние на деятельность обкладочных клеток фундальных желез желудка, находящихся в состоянии относительного покоя (натошак).
4. При раздражении неостриатума в хронических опытах на кошках с малым желудочком по И. П. Павлову в большинстве случаев наблюдаются статистически достоверные изменения в количестве желудочного сока на мясо, величине рН и содержании в соке пепсина.
5. Корректирующие влияния на деятельность желудочных желез при раздражении неостриатума выражены более отчетливо по сравнению с пусковыми эффектами.

O. D. Grechishkina

### EFFECT OF NEOSTRIATUM IRRITATION ON STOMACH SECRETION

#### Summary

Acute and chronic experiments on cats with fistule of stomach and with ventricule according to Pavlov showed that prolonged irritation of neostriatum (head, body of caudate nucleus and shell) from 15 minutes to 2 hours gave rise to differently directed and inconstant changes of a quantity and pH of gastric juice. In chronic experiments on cats with marked motor reactions pH of gastric content on an empty stomach varied towards acid side more frequently than in acute experiments on the same cats. The irritation of neostriatum exerts more distinct corrective influence on gastric secretion called forth by feeding in comparison with starting action on gastric glands under conditions of relative peace (on an empty stomach).

Department of Normal Physiology,  
Medical Institute, Voroshilovgrad;  
Pedagogical Institute, Voroshilovgrad

## Список литературы

1. Бакурадзе А. Н. Секреторный механизм желудочных желез.— Тбилиси: Мецниереба, 1976.— 153 с.
2. Богач П. Г. Соотношение центральных и периферических механизмов в регуляции функций пищеварительного тракта.— В кн.: Тез. докл. 13 Всесоюз. конф. «Фундаментальные проблемы гастроэнтерологии», сент., 1981. Киев. Киев: Изд-во Киев. ун-та, 1981, с. 39—40.
3. Вальдамирская Е. П., Ткачев Ю. А. Влияние электрической стимуляции хвостатых ядер на диурез и выведение хлоридов.— Физиол. журн., 1980, 26, № 5, с. 678—680.
4. Винниченко Н. С. Влияние двухстороннего повреждения головки хвостатого ядра на углеводную функцию печени.— Физиол. журн., 1976, 22, № 6, с. 273—274.
5. Войтына С. В. Вегетативные расстройства при некоторых формах экстрапирамидных заболеваний и их изменениях после стереотаксических операций на базальных ганглиях мозга.— Вопр. клин. неврологии и психиатрии, 1971, вып. 8, с. 159—161.
6. Гречишкіна А. П., Мищенко А. А., Гречишкіна О. Д. Методика длительной дистантной электростимуляции структур головного мозга.— Физиол. журн. СССР, 1980, 66, № 8, с. 1264—1267.
7. Косенко А. Ф. Роль гипоталамуса в регуляции секреторной деятельности желудка.— Киев: Вища школа, 1977.— 166 с.
8. Лагутина Н. І. Стріопалідарна система ядер як рівень регуляції висцеральних функцій.— В кн.: Тези доп. 10 з'їзду Укр. фізіол. т-ва, Одеса, 1977. Київ: Наук. думка, 1977, с. 192.
9. Лагутина Н. И., Редько Н. И., Тимохина А. В. и др. Исследование висцеральных функций хвостатых ядер стриопаллидарной системы.— В кн.: Тез. науч. сообщ. 13 съезда Всесоюз. физиол. о-ва им. И. П. Павлова, посвящ. 150-летию со дня рождения И. М. Сеченова, Алма-Ата, 1979. Л.: Наука, 1979, с. 56—57.
10. Луханина Е. П. Влияние раздражения и разрушения ядер переднего мозга на периферические вегетативные показатели: Автореф. дис. ... канд. мед. наук.— Киев, 1969.— 24 с.
11. Рожанский Н. А., Лагутина Н. И. К вопросу о значении ядер стриопаллидарной системы.— Физиол. журн. СССР, 1957, 43, № 7, с. 622—628.
12. Свистун Т. И. Секретия пищеварительных желез во время мышечной деятельности.— Киев: Наук. думка, 1975.— 222 с.
13. Стремозов Б. А., Редько Н. И. Изменения сердечного ритма и дыхания при поведенческих реакциях, вызванных электростимуляцией хвостатого ядра и гипоталамуса.— Физиол. журн., 1979, 25, № 1, с. 9—15.
14. Суворов Н. Ф. Стриарная система и поведение.— Л.: Наука, 1980.— 278 с.
15. Хасабов Г. А. Нейрофизиология связей коры больших полушарий приматов.— М.: Наука, 1978.— 166 с.
16. Черкес В. А. Передний мозг и элементы поведения.— Киев: Наук. думка, 1978.— 174 с.
17. Шухат А. П., Волжина Н. С. Рентгенологические наблюдения над моторной функцией желудочно-кишечного тракта у щенков после удаления у них подкорковых образований (хвостатых тел).— Патол. физиология и эксперим. терапия, 1962, 6, № 5, с. 67—68.
18. Bunney B. S., Grace A. A., Hommer D. W. Changing concepts of nigral dopamine system function within the basal ganglia: relevance to extrapyramidal disorders.— J. Neurol. Transm., 1980, Suppl., N 16, p. 17—23.
19. Divac I. Functions of the caudate nucleus.— Acta biol. exp., 1968, 28, N 2, p. 107—120.
20. Driesel K. Die Funktionen eines grosshirn und striatum losen Hundes.— Klin. Wochenschr., 1924, 49, S. 2231—2233.

Кафедра нормальной физиологии  
Ворошиловградского медицинского института;  
Ворошиловградский педагогический институт

Поступила 05.07.82

УДК 612.822.5.612.821.8.612.391

А. Ф. Косенко, Г

## УЧАСТ И СУПРАОПТИКО-ГИ СИСТЕМЫ В СЕКРЕЦИИ, СТИ

Вопрос о механизмах на желудочную секрецию и, особенно в отношении цин, и, в частности, инсулин 30 мин желудочную секрецию наибольшего снижения со временем длится 1,5—2 ч и может быть вызван или введением глюкозы.

Важная роль в стимуляции погликемией отводится стримными путями тесно связанным с введением инсулина увеличением выделяется антилин синаптическим путем и регулирующие энергетический процесс.

В литературе есть данные о активности гипоталамической желудочной железы и гипоталамической системы [1].

Задачу настоящего исследования в регуляции мозговой активности гипоталамической системы анализа гипоталамической системы нами были проведены экспериментальные исследования между изменением супраоптической нейросекреторной системы и гипоталамической системы ирированной инсулином жел

Исследования проводились на белых крысах-самцах в гипоталамическую область [4] кормления. Секретию желудочной железы в дозе 0,30—0,33 ед/кг у самцов через равномерные промежутки времени желудочного сока в мл, определяли. Затем вычисляли дефицит с исследованием желудочной секреции с глюкозы в крови ортотоллуидин.

Раздражение гипоталамической стимулятора ЭСЛ-1 с частотой 10 Гц иной инсулином желудочной секреции.

Для изучения влияния элементарной секреции вне периода пищеварения на протяжении 1 ч без медиальных и мамиллярных ядер желудочной секреции.

Для исследования СГНС и гипофиз, фиксировали в смеси окрашивали по Гомори — Габу